



TITLE:

平成6年 京都大学脳神経外科同門 会集談会

AUTHOR(S):

CITATION:

平成6年 京都大学脳神経外科同門会集談会. 日本外科宝函 1995, 64(3-4): 97-111

ISSUE DATE:

1995-05-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/203590>

RIGHT:

平成 6 年 京都大学脳神経外科同門会集談会

日 時：平成 6 年 12 月 4 日（日） 午前 9 時 30 分
場 所：京都ホテル 4F「暁雲中の間」

1) 硬膜静脈洞上の外傷性硬膜外血腫

赤穂市民病院 脳神経外科

川那辺吉文，金 秀浩

【目的】頭部外傷における静脈洞損傷は，術前に損傷の有無を診断することが，緊急手術を行ううえで非常に重要である．しかし現実には術前に静脈洞損傷を診断することが難しい症例も認められる．今回我々は，X 線 CT 上静脈洞直上部に存在した急性硬膜外血腫を 5 例経験した．このうち静脈洞損傷を伴ったものが 2 例，静脈洞損傷を認めなかったものが 3 例であり，これらを比較し，画像による診断，手術法などについて検討した．

【症例】症例はすべて男性で，年齢は 5 歳から 74 歳までである．受傷原因は，自転車走行中の転倒が 1 例，転落が 3 例であり，残りの 1 例は不明である．また 4 例に受傷時の意識消失を認めている．

【結果】静脈洞損傷例では，年齢が高く，水頭症が認められ，予後は悪くなっている．また硬膜内損傷は静脈洞損傷のなかった例でも認められた．

【考察】今回の我々の経験から頭部単純 X 線写真にて静脈洞の直上で頭蓋骨骨折を認めても，陥没骨折の場合を除いて，静脈洞損傷の有無を断定することはできないと考える．また CT において静脈洞直上に血腫を認めれば静脈洞損傷を疑って手術を行わなければならないが，CT 上の血腫の拡がり，形態では静脈洞損傷の有無を断定することはできないと考える．手術による止血については，今回の 2 例はオキシセルとビオボンドにて止血が可能であったが，損傷の程度によっては，血管の修復や clipping など種々の方法も考慮すべきと考える．また，静脈洞損傷の手術を行うときには，輸血の準備と空気塞栓を起こさない程度に，症例に応じて head up を行うことも大切であり，このことから術前に静脈洞損傷を考慮する必要があると考える．

2) 頭部外傷後に“palilalia”を呈した一症例

市立舞鶴市民病院 脳神経外科

○大脇 久敬，石川純一郎

松本 眞人，朴 永鉄

佐藤 宰

症例は 67 歳，男性，左利き．本年 5 月 24 日，自転車にて走行中，トラックに衝突される．当院搬入時，意識レベル I-3 (J.C.S.)，右≧左の軽度瞳孔不同認めるが，対光反射は正常．明らかな麻痺はなく，何を問われても孫の名を繰り返すのみ．頭部単純 CT-scan 上，右急性硬膜外血腫ならびに左急性硬膜下血腫を認めた．その後，右急性硬膜外血腫の増大に伴い，徐々に意識レベル低下したため，同日緊急開頭にて血腫除去術施行．術後，意識レベルが回復するに従い，失行および同語反復“palilalia”の症状が明らかとなる．経過観察中，左慢性硬膜下血腫の出現を認め，7 月 26 日，穿頭血腫洗浄術施行にて palilalia は一旦消失し，8 月 5 日，軽度の左硬膜下水腫像認めるものの，軽度の見当識障害，パーキンソン症状を残し，独歩退院．しかしながら 8 月 18 日，外来検査にて慢性硬膜下血腫再発と，それに伴うと思われる palilalia の再出現を認め翌日穿頭術施行．術後，同症状は消失し独歩退院した．

palilalia は自己の発語を契機として生じる常同姓発語の一形態で，表記した場合，水平性の反復様式をとり，句や語のレベルの単語で構成され，一種の間代性保続と呼べる．責任病巣の局在部位に関しては未だ特定されてはいないが，優位半球の前頭葉内側底面～皮質下・基底核の上方とする報告が多い．本症例では慢性硬膜下血腫という比較的広範囲にわたる病変の出現・消失と一致して，比較的限局された責任病巣から来ると思われる症状を呈した点で，また優位半球ではないやも知れない側での圧迫症状に伴って，これ程明瞭に発現した点で興味深いと考えられたので，ここに報

告した。

あると考えられた。

3) 超選択的線溶療法による超急性期血行再建術

浜松労災病院 脳神経外科

岩室 康司, 三宅 英則
杉野 敏之

昨年5月から現在に至るまでの脳梗塞患者のうち、入院時単純頭部CT scanにて臨床症状に合致する病変が認められない症例に対し、脳血管撮影を行い、このうち閉塞血管の認められた12例にマイクロカテーテルを用い、経動脈的に超急性期局所線溶療法を試みた。

【対象と方法】12症例の年齢は44歳-93歳、平均68歳で、既往歴には高血圧、心房細動、心筋梗塞を多く認めた。発症から治療までに要した時間は2-4時間、平均約3時間であった。閉塞部位は中大脳動脈が12例中10例と最も多く、他の2例は頭蓋内内頸動脈であった。血栓溶解剤は全例にウロキナーゼ(12-48万単位、平均30万単位)を、また1例ではt-PA1000万単位を併用した。

【結果】治療により再開通をみたものは12例中11例で、このうち9例に直後から症状の改善が得られ、2例に出血性梗塞を認めた。退院時にほぼ無症状となったのは4例、症状改善が3例、症状不変が2例、死亡1例で死亡例を除く11例の術後の平均ADLスコアは1.7であった。また、follow-up CT上の低吸収域は大部分が再開通のできなかった領域の一部に局限したものととなった。

【考察】経動脈的線溶療法は、脳血管の頸部で血栓溶解剤を注入する方法と、超選択的に頭蓋内で注入する方法がある。後者の方が再開通率、臨床症状の改善率ともに高いとされている。我々は、超選択的局所動注に加え、可能な限り、マイクロカテーテルを血栓の末梢側に貫かせ、中脳側に向かって血栓溶解剤の注入をしながら戻してくるという方法を採用した。この方法は、MCAの閉塞に関しては、高率に再開通を期待でき、臨床症状の改善および梗塞巣を最小限に押さえるために有効な治療手段と思われる。

しかし内頸動脈の閉塞に関しては、再開通が部分的であり、かつ溶かした血栓が末梢血管に流れ閉塞することがあり、症状的にも不変であることより、この方法だけでは不十分であり、新しい方法の開発が必要で

4) 虚血性脳血管障害に対する血管内手術をいかに安全に行うか

倉敷中央病院 脳神経外科

宇野 淳二, 藤田 雄三
佐藤 徹, 西崎 順也
善積 秀幸

我々の施設では1991年11月より超急性期脳血管閉塞症に対して血栓溶解療法を施行している。また経皮的血管形成術(PTA)を狭窄症のみならず閉塞症にしても経験したのでその治療成績につき報告する。

血栓溶解療法は内頸動脈系では発症より6時間以内、椎骨動脈系では発症より24時間以内の症例でurokinase(最大量96万単位まで)を超選択的にmicrocatheter(Tracker18)を用いて動注した。dynamic CTを治療前に行い、CBFの検討を行った。血栓溶解療法は44例に施行した。PTAは慢性期血管狭窄病変、急性期血管、狭窄病変、計45例に施行した。

血栓溶解療法は27例(61%)で再開通を来した。PTAは狭窄例では全例において拡張に成功した。手技による合併症は血栓溶解療法が重篤な出血性梗塞を4例に生じたがPTAにおいてはdistal embolismが一例にみられた。

【結論】1. 血栓溶解療法はM2, VA, BA領域においては高率で安全に再開通を来すことができる。IC, M1(特にM1 proximal)閉塞例では成績が悪く、また重篤な合併症を来すことがある。この領域の閉塞症例では術前のCBFの検討が必須である。IC閉塞症例でdistal embolismを合併している例ではPTA後血栓溶解療法を併用する時間的余裕がある。

2. PTAで最も問題となる病変は頸部内頸動脈狭窄である。PTA施行時のprotect balloonの使用はいうまでもなく、施行前後の血管内壁の血管内超音波による観察が有用であると思われる。

5) 外傷性小脳出血の 2 例

秋葉病院 脳神経外科
田澤 俊明

【緒言】外傷性小脳出血は頭部外傷全体の 0.3～0.6%と稀であり、予後不良な病変とされるが、我々は 2 例の外傷性小脳出血を経験し、いずれも JCS100 で手術し転帰良好であったので報告する。

【症例 1】64 歳 男性

平成 4 年 6 月 11 日仕事中铁パイプが倒れてきて頭頂後頭部を強打。直後の意識消失はなかった。受傷後 2 時間で嘔気、ふらつきを訴え入院。入院時 JCS1。頭部単純写で骨折を認めず、CT にて左小脳半球に出血とテント上のクモ膜下出血を認めた。受傷 7 時間後に急激な意識レベルの低下あり JCS100 となった。再検時 CT にて血腫の増大を認めたため緊急手術を行ない血腫除去と外減圧術を行なった。術中 AVM 等は認めず、術後の脳血管造影でも異常血管は認めなかった。8 月 10 日リハビリテーション病院転院時独歩可能。

【症例 2】67 歳 男性

平成 6 年 2 月 26 日脚立から転落し後頭部を強打。直後の意識消失はなかった。数分後嘔気が出現し、意識障害が出現進行し入院。入院時 JCS100。頭部単純写で人字縫合の離解を認めた。CT にて左小脳半球に出血と硬膜下血腫、両側前頭葉脳挫傷、脳室拡大を認めた。脳血管造影では AVM 等を認めず、手術を施行、脳室ドレナージ、血腫除去および外減圧術を行なった。7 月 4 日、リハビリテーション病院転院時独歩可能。

【考察】我々の経験した 2 例は、いずれも受傷直後の意識消失がなく、脳幹部への一次損傷が少なく、テント上の病変も軽微であったことが転帰良好の要点と考えられる。

6) 血管造影カテーテル内における血栓形成 — 走査電頭による検討 —

神戸中央市民病院 脳神経外科
吉田 真三, 山本 豊城

脳血管内手術の普及に伴いカテーテル内における血栓形成の問題は今日なお重要な問題と考えられる。臨床例で使用した脳血管造影カテーテル内の血栓形成について走査電頭を用いた検討を行ったので報告する。

【対象と方法】閉塞性脳血管障害、既往歴及び凝血

学的検査で凝固、線溶系に異常のある患者を除外した計 13 例を対象とした。使用したカテーテルと造影剤の組み合わせにより 3 群に分けた。A 群 4 例はイオン性低滲透圧性造影剤である Ioxaglate と 5Fr ポリエチレンカテーテルを使用、B 群 4 例は非イオン性低滲透圧性造影剤である Iopamidol と 5Fr ポリエチレンカテーテル、また C 群 5 例は Ioxaglate とヘパリンを coating した 5Fr ポリウレタンカテーテルの組み合わせでそれぞれ脳血管撮影を行った。各群間で年齢、カテーテルの挿入から抜去までの時間について統計的有意差は認められなかった。血管撮影終了後カテーテル先端を電頭固定液に浸し、かつカテーテル内を固定液で緩やかに灌流した後、カテーテル先端を切断し固定液中に浸漬、これを標本とし走査電頭にてカテーテル内壁を観察した。

【結果】(1) ポリエチレンカテーテルを使用した 8 例ではその全例で種々の程度の血栓の付着が観察された。(2) Ioxaglate を使用した症例と Iopamidol を使用した症例の間で明かな血栓付着状況に差は見られなかった。(3) ヘパリン coating のポリウレタンカテーテルを使用した症例では軽度の血栓形成が 2 例に観察されたのみであり、ポリエチレンカテーテルを使用した症例に比べて明らかに血栓付着は軽度であった。(4) いずれの症例においても血栓形成はカテーテル先端近傍が最も著明であり、先端から離れる程血栓付着は減少した。(5) カテーテル内面の観察ではヘパリン coating 部分の平滑性が特徴的であった。

【結論】臨床的な使用条件下では血管造影カテーテルの内面の性状が血栓形成においてより重要な要因と考えられた。

7) 隅角解離を伴った腰椎椎間板ヘルニア

大津市民病院 脳・神経外科
○半田 寛, 伊飼 美明
五十嵐正至, 小山 素磨

若い頃、激しいスポーツや腰に負担のある仕事に従事して、後になって坐骨神経痛にて発症した症例の中には、レントゲン写真で椎体の終板部の剝離骨折即ち隅角解離を来したものがある。この隅角解離を伴った腰椎椎間板ヘルニアを 5 例経験したのでその診断、治療法等について述べる。

【症例】10代が1例、20代が4例ですべて男であった。サッカー、テニス、野球等のスポーツを行っていたもの3例、建設業、左官業等の重労働に従事していたもの2例であった。発症から入院までの期間は1年以下が3例、10年以上が2例であった。隅角解離の部位はL4椎体下縁1例、L5椎体上縁2例、S1椎体上縁2例であった。11歳の男児はスポーツ(野球)の中止と軟性コルセット使用にて症状軽快した為、保存的療法を行ったが、他の4例は手術を施行した。症状は腰痛のみ1例、下肢痛のみ1例、腰痛と下肢痛が同時に来したものの1例、腰痛にて発症、後になって下肢痛を来したものの2例であった。隅角解離部は硬く、これを摘出するにはノミヤッチを必要とした。また隅角解離部が椎体後面中央に突出している場合は、両側の神経根の外側より挟み撃ちにして摘出したが、それでも困難の場合は椎弓切除も行い、硬膜を左右へ retract して、椎体後面の隅角解離部を摘出した。

【機序】若年者に多い隅角解離の機序としては、椎体終板部の骨化過程において apophysis は10~15歳より骨化が始まるが、若年者でこの時期に腰部に外傷が加わると、ring apophysis の一部に剝離を惹起する。診断は単純写側面像で椎体終板部の剝離骨折を認めるが、CT が最も有用である。

8) ジルケチタンインプラント (ZTPF) による腰椎後方固定の2例

医仁会武田総合病院 脳神経外科
西浦 敏, 西原 毅
半田 肇

腰椎スベリ症のうちわずかでも可動性のあるものを腸骨による後方椎間固定の手術適応としている。すなわち大きなスベリがあっても可動性のないものは神経減圧だけにとどめ固定はしていない。

症例1は43歳の男性で腰痛は20年前よりあったが、3カ月前より帰宅後家人に腰を牽引してもらわないと改善しなくなったと訴える。時に自発的右下肢痛を訴えるが他覚的所見はなかった。単純撮影読影のポイントを挙げると、pedicle screw を挿入する場合 pedicle の大きさ、だ円形か、円形か、長軸がどの方向を向いているかを考慮する必要がある。また関節面の方向が矢状面か冠状面かも注意する。手術は椎間板摘出後、腸骨による後方からの椎間固定を行なうが、この際重

要なのは神経根の十分な減圧をしておく必要がある。その理由は神経根周囲には degenerative な骨や靭帯の変化が必ずあることと、術後 tethering のかかることも予想されるからである。現在用いている pedicle screw はナットの締める方向が左右からのサンドイッチ方式であることが他と異なる点であるが、これは rod の位置、高さ、方向によって決定される剛性を吸収するためと考えられる。MR では screw は dural sack や root に影響を及ぼさない、cord の状態もみてとれる。しかし移植骨の状態はCTのほうがよりあきらかである。第2例めの症候、神経所見、単純撮影、脊髓造影での一例めと異なる所見を提示した。

【結語】1)特に注意すべきはできるだけ多くの骨を移植すること、移植骨の脱出の予防である。2) screw 挿入にあたっては腰椎 X 線単純撮影での pedicle の大きさ、形状、さらにCTでの椎体の形状にも注意する必要がある。3)神経脱落症状をきたさないために十分な神経根減圧を図るべきである。

9) 自然癒合した上位椎間の不安定性により高度の脊髓症状を呈した一例

静岡県立総合病院 脳神経外科
藤田 晃司, 花北 順哉
諏訪 英行, 鈴井 啓史
南 学, 中村 威彦

頸椎前方固定術後の隣接椎間に生じる変化についてはこれまでも、いくつか報告されている。今回我々はC4-6自然癒合のある患者に、C3/4にて頸椎不安定性が生じ、高度の脊髓症状を呈した例を経験した。頸椎前方固定術後の問題点を考える際に示唆に富む症例と考えられたので報告する。

症例は63歳男性。3カ月前から両手指の痺れ、1カ月前には左下肢の脱力と痙攣性歩行、左手の巧緻運動障害が出現した。神経症状判定基準は10点であった。脊髓造影、造影後CTでC4-6の自然癒合状態と、C3/4での頸椎不安定性および脊髓圧迫所見を認めた。MRI (T2 強調) では、同部位にて、髄内に high intensity area を認めた。

前方到達法により C3/4 での固定術を行い症状の改善を得た。頸椎症、OPLL に対して前方到達法、前方固定術は治療の主体となっている術式であるが、本来動きのある椎間を固定することによる上下椎間への

過剰な負荷は、最も問題となる点である。将来的には、人工椎間板などの、より生理的状況に近い生体材料の開発が必要と考えられる。

10) ステロイドが奏功した頸部肥厚性硬膜炎の一例

天理よろづ相談所 脳神経外科

姜 裕, 鍋島 祥男
樺 篤, 金 永進
谷 正一, 森田 恭生
森 久恵

脊髄肥厚性硬膜炎は原因不明の比較的稀な疾患であり、その MRI 所見の報告も少ない。今回我々は頸部 radiculomyelopathy にて発症し、biopsy にて肥厚性硬膜炎と診断されステロイドが奏効した一例を経験したので、その画像所見及び成因につき若干の考察を加え報告した。

症例は68歳男性で、1993年10月带状疱疹に罹患した以外には特記すべき既往歴はない。1993年12月中旬より頸部痛、左上肢痛を訴えていたが1994年1月には寛解していた。3月初旬より再び同様の症状とともに両上肢の脱力感を訴えるようになり、3月末よりはふらつき感も出現した。両上肢の脱力感は進行し、5月には両上肢挙上困難となつて、5月18日当院神経内科に入院した。入院時神経学的所見は、両上肢近位筋優位な軽度の四肢麻痺、両上肢温痛覚低下、右下肢振動覚低下、両下肢深部腱反射亢進、排尿困難などで、血液学的には RA の高値の他、CRP, IgG, γ -gl の若干の増加が見られていた。CT, MRI にて C1-Th1 の脊髄前方に均一に造影される mass が認められ、5月31日脳神経外科に転科した。6月8日 C2-C7 の椎弓切除術及び biopsy を行ない、術後四肢麻痺、感覚障害などは改善した。組織学的にはヒアリン化した collagenous tissue 内に炎症性細胞の浸潤を見るのみで、肥厚性硬膜炎と診断した。術前術後ステロイドを使用した。術後の CT, MRI にて硬膜肥厚部の明らかな退縮が認められた。慢性関節リウマチの臨床徴候はみられなかったが、ステロイドが奏効したこと、及び RA, CRP などが高値であったことなどから、リウマチ性疾患による肥厚性硬膜炎と推察された。

11) 頸椎黄色靱帯石灰化症の一例

京都木津川病院 脳神経外科

山上 達人, 中野 博美

頸椎黄色靱帯石灰化症 (CYL) の一例を経験したので報告する。症例は52歳男性。主訴は両手指のしびれ感。既往歴に数回の頭頸部を含む全身の打撲あり。交通事故にて受傷し入院となった。その後、両手指のしびれが生じ、当科を紹介された。自覚的には、両手指 (III, IV, V) と両足指のしびれ感と歩行障害があった。他覚的な神経学的所見としては、両手指 (III, IV, V) と両前腕尺側の hypesthesia, 両上肢の筋力低下 (C7-Th1 領域) を認めた。頸椎断層撮影にて、C5 の脊椎管の後壁に円形の石灰化陰影があり、単純 CT では、円形から結節状の石灰化陰影がより明瞭であった。MRI では、T1W, T2W とともに、C5 のレベルで、硬膜外から、低信号の mass が頸髄を後方から圧排した像となり、その辺縁が Gd-DTPA により造影されていた。このため、頸髄は C4 から C6 のレベルにかけ、細くなっていた。Myelography では、C5/6 間で、incomplete block があり、やはり、C5 下端で、後方からの著明な圧迫を認めた。手術は後方より、C4 から C6 までの椎弓切除を行い、肥厚した黄色靱帯に加え、非常に硬い石灰化した黄色靱帯の部分除去し、両側の第5から第8頸神経根に対する foraminotomy を追加した。組織学的には、骨組織となっており、肥厚した靱帯にも壊死と骨化を伴っていた。

CYL は高齢、特に60歳以上の女性に多く、下部頸椎に好発する。これは、男性に多く、下部胸椎から上部腰椎に好発する黄色靱帯骨化症と対照的である。初発症状としては、四肢の知覚異常や後頸部痛、神経学的所見としては、知覚障害、四肢不全麻痺、歩行障害、頸部運動制限などが多い。発症要因としては、頭頸部外傷の既往、長年にわたる黄色靱帯への運動負荷があるが、ピロリン酸カルシウム結晶沈着症とも考えられる例が増加している。治療は、早期に診断し、椎弓切除により、的確に病変部位を摘出するのが望ましい。

12) 急激に脊髄横断症状を呈した脊髄硬膜外脂肪腫症 (lipomatosis) の一例

小倉記念病院 脳神経外科

水谷 朋彦, 湯川 弘之
金子 隆昭, 西川 方夫
三谷 哲美

【症例】64歳, 男性. 主訴は, 起立障害, 排尿障害. 現病歴は, 数カ月前よりときに足がもつれて転倒することがあったが放置. しかし7月26日夕方より立位困難となり, 翌朝, 下肢の完全麻痺に気づき当院救急外来受診. 既往歴は, うつ病にて内服治療中. 入院時所見は, 両下肢の完全麻痺, T4以下の感覚鈍麻を呈し, 尿閉も認めた. 身長 160 cm, 体重 68 kg と肥満度は25%であった. 常用薬には, ステロイドなどの脂質代謝や循環に影響を及ぼすものはない. MRI では, T1, T2ともに高信号の最大厚さ8 mmの占拠性病変をT3からT10の硬膜外腔, 脊髄の後方に認めた. 以上よりアンギオリポーマその他からの硬膜外出血と診断. 緊急にてT5からT8までの椎弓切除を施行した. 硬膜外には血腫を認めず被膜のない脂肪組織を認めるのみであった. 病理学的にも血管の増生のない脂肪組織であった. これらにより脊髄硬膜外脂肪腫症 (lipomatosis) と診断した. 術後, 対麻痺は著明に改善し, 歩行可能となった.

脊髄硬膜外脂肪腫症は, ステロイドの長期投与や高度の肥満に合併することが多いが中には, 成因が不明のものがある. しかし症状の急激な増悪を認めることは稀であり, 今回の症例も増生した脂肪組織の存在に加えて, 何らかの軀幹の動きや姿勢などの動的負荷が急性増悪の誘因となった可能性を考えた.

13) 当施設における MRA 検査の実情

市立岸和田市民病院 脳神経外科

南川 順, 中尾 哲
大山 憲治, 足立 秀光
景山 直樹

【はじめに】近年, MRA の普及により脳血管障害のスクリーニングが, 非侵襲的に行われるようになってきた. 我々の施設でも, 平成4年10月に MRA のソフトが導入され, 脳血管障害に対する検査方法のひとつとして広く用いてきている. 今回, 当施設における

MRA 検査の実情を検討し報告した.

【対象と方法】対象は, 平成4年10月から平成6年11月までに MRA 検査を行った932例である. MRA の撮影方法は, 3D-TOF 法を用いた.

【結果】932例中異常所見を認めたのは116例(12%)で, その内訳は内頸動脈閉塞・狭窄52例, 中大脳動脈閉塞・狭窄22例, 椎骨脳底動脈閉塞・狭窄7例, 脳動脈瘤22例, AVM 2例, モヤモヤ病5例, その他6例であった. MRA 検査は, 主として外来診療におけるスクリーニングとして用いたが, 閉塞性脳血管障害超急性期における頭蓋内主幹動脈閉塞の検索やバイパス手術の外来 follow としても用いた. バイパス手術例では吻合血管の開存が容易に判定でき, 特にモヤモヤ病などの小児例では脳血管撮影の代用検査として重要であった. また MRA の原画像は, スライス幅 0.65 mm でスライス間のギャップが少ない. 原画像の各スライスを詳細に検討することで, 脳神経とそれに隣接した脳血管との位置関係が把握出来る. このことから, MRA の原画像を用いて微小血管減圧術における脳神経と責任血管との位置関係確認に有用であった.

【結論】当施設でも MRA 検査が広く行われ, 脳血管撮影の代用検査としての有用性が確認された. 更に MRA の原画像は, 脳神経とそれに隣接した脳血管との位置関係を検討するのに有用であることも示された.

14) 新しい神鋼病院の御紹介

神鋼病院 脳神経外科

平井 収, 上野 泰
西川 智文, 近藤 祐之

おなじみの円形病棟を中心に約40年貢献してきた神鋼病院は, 近年の混迷経済の波をかぶり紆余曲折を余儀なくされたが, ようやく本年5月1日新病院移転にこぎつけた. 以下にいくつかのポイントを列記する.

1) 総病床数は325で変わらないが, 1病棟42床は混合病棟なのでやる気になれば何床でも使用することが出来る. もちろん他の病棟にも侵襲可能である.

2) 建物外観, 玄関, 受付, 外来, さらに手術室, アソギオ室などは広く, 見た目にも機能的にも向上した.

3) 病棟, ICU も美しく整備されたが, 部屋毎のトイレや個室の洗面所など, 限られたスペースを消費し

て機能的には問題のあるところもある。

4) 救急外来, MRI, RI, CR などが新しく導入された。外来処方, 検査, 再診予約などはオーダーリングシステムとなった。これは便利などところもあるがソフトには改善の余地がある。カルテ, フィルム搬送用のリニアシステムはあまり使い勝手がよくない。

5) 医局は各部長以下, 48 人のタコ部屋に押し込まれた。Macintosh などの新機種導入はあったものの, 各ブースに仕切られた様子はさながら“蜂の巣”である。

6) 新病院移転前後には多大な金が動くので, 診療機器を導入, 更新するのは又とない機会である。しかし青写真が出来上がってしまうと困難となるので, 計画の段階でいち早く行動を起こすことが肝要である。

7) 患者を中心としたアメニティ重視の病院作りは, 質の向上には必須であるが生産性の上らない部門の圧迫など, 近年の日本の医療状況の縮図を見るようである。しかし手術件数, 救急患者数の増加などの新病院効果も見られているので, さらなる努力により activity の向上をめざすつもりである。

15) カロリンスカ病院でのガンマナイフ治療

大津赤十字病院 脳神経外科

國枝 武治, 大塚 信一
山添 直博, 東 登志夫

1968年に Dr. L. Leksell¹⁾によって初めて, スウェーデンのカロリンスカ病院に導入されたガンマナイフは, 現在, 201個のコバルト線源を持つものとなり, 治療された症例も16000例に達している(日本では3000例を越える)。半球面に設置された線源からの放射線が中心に収束するように設計され, 周囲の正常脳組織への影響を最小限に, 中心の病変部への治療効果を最大限にしている。元来は Functional disease への放射線治療を目的に開発された²⁾が, 現在では, AVM 等の血管病変や転移性脳腫瘍や聴神経鞘腫などの腫瘍へ, と適応は広がっている。

カロリンスカ病院では, 神経系で一つの建物があり, 神経放射線部門が独立して検査・診断までを分担している。脳神経外科医は引き続き, 診断・治療方針の選択と実際の治療を行う。検査をもとに, コンピューターで病変部への照射をプランニングし, 結果通りに患者の頭部をコリメーターヘルメット内に固定

し, 照射する。見学できた症例は26例で, AVM が9例, 腫瘍が17例であった。腫瘍は転移性脳腫瘍10例, 髄膜腫3例, 下垂体腺腫2例, 聴神経鞘腫1例, その他1例という内訳であった。

70%以上の有効症例が種々, 報告されているが, 腫瘍では増大傾向のない症例もこれに含まれており, 大きさが一定以下の症例でなければ, 実際には十分な効果は得られない, と考えられる。もちろん, 患者への侵襲は少なく, 入院期間も大幅に短縮され, 患者の QOL の改善に有効であることは間違いない。しかし, 長期的予後を含めた適応の基準のはっきりとは定まっておらず, 判断には多くの臨床経験や, 放射線生物学に精通した放射線科医との協力が必要となる。また, 日本では既に12施設に導入されており(全世界で50施設余), 採算を考慮しすぎると overindication になる恐れがある。

Reference

- 1) L. Leksell: "The stereotactic method and radiosurgery of the brain" *Acta Chir. Scand.* 102, 316 (1951).
- 2) L. Leksell: "Cerebral radiosurgery, gamma thalamotomy in two cases of intractable pain" *Acta Chir. Scand.* 134, 585-595 (1968).

16) 脳腫瘍の術後状態: SPECT による評価

兵庫県立塚口病院 脳神経外科

河村 悌夫, 橋本 研二
齋木 雅章, 鳴海 治
頼 正夫, 今井 昭和

【目的】脳腫瘍に対し集学的治療が施行されるようになって, 中には CR あるいは PR が認められるようになり数は少ないが10年をこす悪性神経膠腫生存例も経験するようになった。

しかしながら神経膠腫は術者として全摘出したと断言出来ないために手術に続く加療の結果, 術野がどのようになっているか大きな関心事である。とくに造影画像にて所見を認めた場合それが再発なのか何なのか知りたいものである。

数年来, 心筋イメージ剤としてしられる ²⁰¹Thallium-Cl (TI) がある種の腫瘍に uptake されると報告され最近では脳腫瘍に適用され始め再発腫瘍の検索に有用と報告されてきた。この TI-SPECT を用い脳腫瘍術後状態を評価した。

【症例と結果】神経膠芽腫3例, 星状神経膠腫2例, 乏樹状突起膠腫1例, 転移性脳腫瘍1例に ^{201}Tl 111Mbqを静注し gamma camera にて scan を施行した。神経膠腫4例に ^{123}I IMP-scan を加えた。腫瘍全般に uptake があるのではなく、遺残腫瘍部、viable と思われる局所に hot scan となり Tl index (L/N) は神経膠芽腫で >2.0 , Grade 3 以上は1.13以上となり術後悪性脳腫瘍の再発, 再成長は生検組織判定よりおそらく早期に診断がつくと考えられた。

また良性腫瘍もしくは術後 CR なものに対しては Tl は uptake されない。

IMP scan からみると神経膠腫は low perfusional status であろう。Hypoxic と予想される。

【まとめ】 ^{201}Tl -scintigram は脳腫瘍術後状態を知るのに有用で、これによりつぎの治療計画が時機を逸することなく立案, 実行可能となるであろう。

17) 血行再建術後に見られる脳主幹動脈閉塞症例の高次脳機能の変化

滋賀県立成人病センター 脳神経外科
山形 専, 小西 常起
森本 将史

頭蓋内外の脳主幹動脈閉塞症例に対する血行再建術の効果に関して脳虚血発作の発生や神経脱落症状の改善, 脳循環代謝の変化などについてはこれまで多くの報告が見られるが, 高次脳機能の経時的な変化についての報告は少ない。今回, 我々は血行再建直後より約2年にわたり経過観察を行いながら, 高次脳機能の変化を見たので報告する。

【方法】minor stroke, TIA で発症し, CT 上大きな梗塞巣を認めていない13症例である。主幹動脈の閉塞部位は内頸動脈10例, 中大脳動脈3例で, 血行再建術は発症後1例のみが一月以内であったが, その他は二ヵ月以降に行った。CT/MRI の所見は lacunar infarct が7例で, watershed infarct が3例, parietal の小梗塞が3例である。SPECT では何れの症例でも閉塞側半球に低灌流部位を認めている。今回行った高次脳機能検査は簡易知能検査法である MMS と Raven 色彩マトリックス検査, これに Kohs 立方体組合せテストを組合せた。また失語のある症例では TOKEN テストと100語呼称検査も行った。

【結果】MMS と Raven 色彩マトリックス検査は

それぞれ9例, 11例で実施できた。これらの検査成績では手術一ヵ月以内で行った場合には約半数の症例で一時的に術前より低下した。しかしその後は僅かずつではあるが順調に回復し最終的には MMS では平均23.2から25.9へ, Raven 色彩マトリックス検査では17.7から22.5へと改善した。Kohs テストは5例で実施され, 手術直後1例は低下したが, その他の4例は改善し最終的には平均で術前の30.1が55.6へと上昇した。一方言語能力をみる検査は3例で行い, いずれの症例も術前の成績より明らかな上昇が認められた。

【結語】脳主幹動脈閉塞症例では神経脱落症状の有無に関わらず高次脳機能の低下が存在する。これら機能の低下は血行再建術直後に一時的に更に低下するもその後回復し, 最終的には術前より改善が期待できる。

18) 外傷性頭蓋内血腫除去術後16年目に生じた frontal sinus pyocele の1例

高松赤十字病院 脳神経外科
元持 雅男, 長安 慎二
浦元 智司

比較的稀と思われる, 著明な眼球運動障害を来した frontal sinus pyocele の1例を報告した。この症例は16年前に, 頭蓋内血腫除去術を pyocele と同側の前頭部に受けており, この手術と pyocele の発生とは何らかの関係があると考えられた。

症例は26歳男性で昭和53年6月(16年前)に, 自転車に乗って転倒して, 鼻出血, 意識喪失を来し, 右前頭開頭にて頭蓋内血腫除去術を受けた。術後数週の間, 右眼の視力が落ちていたらしいが, その後は普通の日常生活は送っていた。平成6年2月頃より右眼周囲が腫脹傾向にあることを自覚していた。同年7月に入って上記症状の増強に加え, 右眼球の突出, 複視が進行性であり, 7月7日に当科へ紹介された。

入院時, 右眼周囲の腫脹, 右眼の眼球突出並びに全方向への眼球運動障害(特に上方向に強い)があるが, 眼球結膜の充血はなかった。右眼の上外に腫瘤を触知する。右視神経萎縮あり, 視力は RV=0.7 (1.0P), LV=1.5 (1.5) であった。血液生化学検査では, 白血球増多10,300以外異常なく CRP (-) であった。

CT, MRI では外傷によると思われる右前頭葉の挫傷後の所見に加え, 前頭蓋底に肉芽性変化, 前頭洞外

側のみに蓄膿性所見あり、これが眼窩内に伸びていた。頭蓋断層撮影では、右眼窩縁は菲薄化していた。脳血管撮影では CCF の所見はなく、全て正常範囲であった。

手術は入院 4 日後に行ったが、術前診断は frontal sinus pyocoele の他に、髄膜腫、涙腺腫瘍等の可能性を考えていた。前回開頭による皮膚瘻痕に沿い皮切を行い、同じ開頭を行った。前頭蓋底に強い肉芽組織がありこれを剝離中に、菲薄化した前頭洞後壁より膿を認めた。前頭洞を開き、pyocoele を内側で隔離していた肉芽組織を除去した後、咽頭部へ向けドレインを留置した。術後、諸症状の劇的な改善を認め、無症状で退院した。ドレインは 10 日目に抜去した。

19) 脳血管撮影未施行による超急性期破裂性中大脳動脈瘤根治術の 4 症例

清仁会シミズ病院 脳神経外科
清水 幸夫

昏睡状態で搬入され CT にてクモ膜下出血、脳内血腫があり、切迫脳死に近い状態であった為に単純 CT のみにて破裂性中大脳動脈瘤と診断し即開頭術を施行した 4 例を報告した。症例は 69 歳～73 歳で女性 3 名、男性 1 名で意識状態は JCS200～300 であった。

CT は全例脳内出血、クモ膜下出血を呈し Fisher Group IV であった。1 例は subdural hematoma もあった。搬入後手術開始迄は 1 時間 30 分から 2 時間迄であった。術中 premature supture は 2 例あった。3 例に M₁ に temporary clipping を行なった。術後成績は、3 日目と 5 日目に死亡。現在植物 1 カ月間、2 カ月間生存中である。

20) 脳動脈瘤術後の心電図の振巾

荒木脳神経外科病院
松永 守雄

1) 動脈瘤で症状ないし CT からスパズムが考えられる症例の中、エコーで左心室拍動の低下の結果心原性肺水腫が起これと思われた場合には、アチドースに相当して pH, BE, HCO₃ が変動する外、酸素飽和度も 90% 以下にもなる。

2) 当然胸壁下の肺の含気量が減るので電極間抵抗が下

がり、吸気中 QRS も T 波も振幅が下がる。

3) 左心室拍動の低下が認められぬ場合でも、脳幹梗塞や頸椎骨折と同様に ARDS と類似して pCO₂ がむしろ低下している時期ですら、同様な ECG 上の振幅低下と約 90% 迄の、即ちやや軽度の酸素飽和度の低下が起こる。pH や BE の変化もやや少ない。HCO₃ の変化は目立たぬ事が多い。

4) 継続性、簡便さ、血液ガスの改善性より遅れはするが、症状との同時性等種々の点でエコーカルジオに勝るとも劣らぬものと思われるが定量性に疑問が残る。

5) 但し、喘息や肺気腫、及び気胸では、症状の強い起坐呼吸の時等で逆に心電図が増大する事を経験している。

21) 小さな AVM の全摘に有用であった Surface Anatomy Imaging

国立京都病院 脳神経外科
新島 京, 辻 宏
伊藤 昌広, 野島 邦治

脳表に顔を出していない、小さな AVM を全摘する際に、MRI を用いた surface anatomy imaging (SAI) が有用であったので報告する。

患者は、舌・口に限局する partial seizure で発症した 16 歳の男子で、CT・MRI で vascular anomaly の破裂によると考えられる左側運動領野前下端の皮質下血腫 (φ 2 cm) を有していた。血管写では異常所見はみられなかった。Eloquent area であるので、周辺脳を愛護しながら最短の transsulcal ルートでアプローチする目的で、SAI をステレオ撮影で行った。これにより病巣は、前中心溝と下前頭溝の交点近傍に存在し、太い皮質静脈が最短ルートの脳溝内を走っていることが分かった。術中所見も SAI 所見そのまま、困難なく vascular anomaly は全摘された。組織診断は AVM であった。患者は術後 8 日目に独歩退院し、従来通り高校へ通っている。

22) Large AVM の手術経験

大阪府済生会中津病院 脳神経外科
青山 育弘, 松浦 伸樹

脳 AVM の治療に血管内手術及びガンマナイフが広

く行われるようになったが、大きなAVMや出血例ではダイレクトアプローチが必要である。今回 large (>6 cm) AVM の直達手術を経験したので報告した。第1例は21歳の女性で脳内出血で発症した右前頭頭頂部の large AVM であった。主な feeder は右 ACA で、PCA から入っており、drainer は SSS に直接流出していた。第2例は21歳の男性で2年前からの痙攣発作が主訴であった。右 Amygdalo-hippocampal の large AVM (7 cm) で数本の MCA main branch および PCA が feeder で、draining system は Superior petrosal sinus の他 basal vein, Sylvian vein-SSS であった。いずれも drainer が大きく深部の feeding a. の処理が困難であったが、一期的に AVM を全摘 (第2例は embolization を併用) する事が出来た。第1例は術前の左完全麻痺が歩行可能まで改善し、第2例も髄膜炎を併発したが軽快退院した。

23) グリオーマの増殖と脳の免疫応答

島根医科大学 脳神経外科

山崎 俊樹, 秋山 恭彦

福田 理子, 森竹 浩三

島根医科大学 第二生理学

榎本 浩一, 前野 巍

【目的】カルシウム (Ca) は腫瘍細胞の増殖過程や癌遺伝子の活性化において重要な役割を担う。一方、生体内での造腫瘍性に関しては腫瘍局所のみならず全身性免疫応答の相互作用が密接に関与する。脳は免疫学的に特殊な環境下にあるため、主要組織適合複合体 (MHC) クラス I 抗原遺伝子の膜発現性が造腫瘍性に大きな影響を及ぼす事が示唆されている。

今回、グリオーマの増殖とその細胞内情報伝達機構および脳の免疫応答性を実験的に検討した。

【方法】実験腫瘍はマウス悪性グリオーマ株を用いた。Gap junction (GJ) と小胞体ストアからの Ca 遊離は顕微鏡下微小注入法で同定した。細胞内 Ca^{2+} 濃度は fura-2 法で測定し、細胞内外での Ca^{2+} 流出入の動態はプロテインキナーゼ阻害剤や細胞内 Ca 放出抑制剤を用いて分析した。Ca チャンネルはイノシトール三リン酸 (IP_3) 依存性、リガンド依存性、電位依存性を検索した。MHC 抗原遺伝子の発現制御機構は分子生物学的手法と FACS 解析から検討した。脳の免疫応答は T 細胞と NK 細胞を介する機構を造腫瘍

性試験から解析した。

【結果】刺激を受けた細胞から周辺部細胞への Ca シグナルは、刺激細胞から遊離した液性因子が GJ 経路ではなく膜レセプターを介して伝搬する機序と関与していた。Ca チャンネルは膜電位非依存性であった。 IP_3 注入法と Ca^{2+} の細胞内外への流出入に関する動態解析から、刺激を受けた細胞の Ca 情報伝達は細胞外 Ca^{2+} 流入のみならず IP_3 が関連するストア内 Ca^{2+} 放出にも依存した。他方、周辺部細胞は細胞外 Ca^{2+} 流入のみが関与していた。MHC 抗原遺伝子の膜発現性がキラー T 細胞 (CTL) と NK 細胞の感受性に各々正と負の相関を示した。腫瘍増殖に伴う脳圧亢進により宿主の CTL 活性は著減し、また MHC 抗原陰性腫瘍が陽性腫瘍に比べより悪性であった。

【結論】グリオーマでは膜レセプターを介する Ca シグナル異常により調節性が失われ腫瘍増殖が促進し、特殊な免疫環境下にある脳では MHC 抗原遺伝子の膜発現性が造腫瘍性を左右するものと考えられる。

24) 血管内皮細胞のアポトーシス

国立療養所宇野病院 脳神経外科

久保 洋昭, 武内 重二

森村 達夫

アポトーシスはほとんどすべての細胞に起こり得て、細胞の代謝、病変に関わっていることが知られてきている。我々は、アポトーシスを起こすと言われている Interleukin 1β converting enzyme (ICE) 遺伝子を血管内皮細胞に導入する事を試み、アポトーシスの誘発に成功した。実験材料としてはウシの頸動脈内皮細胞を用い、導入方法としてリン酸カルシウム法とリポフェクション法を行い両者を比較した。まず、既知のアポトーシス誘発法として FCS 欠如状態で内皮細胞を培養し、DNA fragmentation を確認した。ついで、血管内皮細胞に (ICE) gene を導入したが、リン酸カルシウム法で導入の操作を行ったものは ICE の有無に関係なく DNA fragmentation がみられ、リン酸カルシウムの細胞障害によりアポトーシスが誘発されたものと思われた。リポフェクション法で ICE 遺伝子を導入したところ ICE を含んだプラスミドを導入した群にのみ DNA fragmentation がみられ、この方法で導入された遺伝子によりアポトーシスが発現したこと

が確認された。ICE 遺伝子により血管内皮細胞にもアポトーシスが誘発されたことは、ICE 遺伝子が哺乳類の細胞のアポトーシスに共通する遺伝子である可能性が高くなってきた。このことは、アポトーシスの遺伝子レベルでの解明の 1 ステップになるものと思われる。

25) Multiple Angiosarcoma の 1 例

福井赤十字病院 脳神経外科

瀧川 聡, 徳力 康彦

武部 吉博, 新井 良和

辻 篤司, 山本 順一

症例は54歳女性。突然の痙攣発作を主訴に来院。意識清明、軽度左片麻痺を認めたが、数時間で回復。CT, MRI にて脳内多発性占拠性病変を認めた。血管撮影上異常所見を認めず、全身検索の結果においても転移性脳腫瘍は否定的であった。画像上、海綿状血管腫と診断し、経過観察していたが、痙攣発作頻発し、右片麻痺増強するため、開頭術により腫瘍摘出を行った。病理組織診断は Angiosarcoma であった。残存する腫瘍が出血を伴いながら増大し、意識障害を呈したため計 3 回にわたる開頭術を行った。Brain Angiosarcoma は組織学的には稀な疾患であり、その予後は不良と報告されている。今回我々はその 1 例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

26) 多発性血管芽腫の治療

京都市立病院 脳神経外科

井坂 文章, 奥村 厚

定藤 章代

延髄近傍に発生する血管芽腫の外科的治療は小脳半球に発生するそれと比較して技術的困難を伴うものとされている。すなわちその手術手技が術後の経過及び転帰に大きく影響するため注意深い配慮が必要となる。今回、我々は後頭蓋窩のみに限局する形で発生した多発性血管芽腫を経験したので実際に行った治療を述べ特に治療に難渋している延髄部血管芽腫が現在どの様に治療されているかを報告する。手術は小脳半球全貌が見渡せるように大きな開頭を行い延髄部の腫瘍にアプローチしたが再三の心拍数及び血圧の低下にみ

まわれ手術を断念した。多発性血管芽腫はそれが多発性であるがゆえに外科的侵襲を加える機会が多くなり、しかもそれが不完全に終わった場合、患者への負担も大きくなり、時に不慮の転機をとる場合もある。特に延髄部の血管芽腫はその解剖学的特異性のため外科的根治が難しく他の部位に発生した血管芽腫とは趣を異にする。その解決策として術前の放射線療法や特殊麻酔法等が試みられているが思わしくないのが実情である。一方、成功例もごく少数ながら報告されているが成功の原因が失敗例とどの点が違うのかが明記されておらず参考になりづらい点がある。今後同様の症例を経験する機会があれば失敗と成功を分ける surgical technique 以外の要因を詳細にチェックする必要があると思われる。

27) 若年発症の顔面痙攣

北野病院 脳神経外科

小畑 仁司, 近藤 明恵

岩崎 孝一, 西岡 達也

沈 正樹, 中野伊知郎

戸田 弘紀

【目的】顔面痙攣の好発年齢は50歳代に peak があり若年者に発症することはきわめて稀である。今回、若年発症例につき検討し興味ある知見を得たので報告する。

【方法】1984年以降1994年までの間に当施設にて顔面神経減圧術を施行した936名のうち30歳未満の10名(1.1%)を対象とし、放射線学的所見、手術知見につき検討した。

【結果】症例は男性1名、女性9名で、1名は他院で手術後再発した症例である。病側は左側4例、右側6例であった。10歳代で発症したのは3名(0.3%)で、最年少例は15歳で発症し17歳で手術施行した。他は全例20歳以上30歳未満で手術を施行した。発症から手術まで期間は平均4.3年であった。全例血圧正常、症状は下眼瞼に初発し口輪筋におよぶ典型的な経過をたどった。頭蓋単純写で後頭蓋窩の形状に異常なく、血管奇形や主要血管の著明な蛇行や偏位はいずれの症例にも見られなかった。手術所見はきわめて特徴的で、圧迫血管は8例が前下小脳動脈もしくはその分枝で、2例が後下小脳動脈であったが、再手術例を除く9例中8例において顔面神経および圧迫血管周囲の周

囲を取り巻くも膜が明らかに肥厚しており、この肥厚したくも膜により補足され可動性を失った血管が顔面神経の root exit zone (REZ) を圧迫していた。組織学的検索をおこなった2例では炎症所見はなく髄膜上皮の過形成を認めた。術後顔面痙攣は全例で消失した。1例軽度の顔面神経麻痺を認めたのみでその他の合併症は認めなかった。

【結論・考察】顔面痙攣は一般に中年以降、高血圧、動脈硬化により迂曲、延長した動脈が REZ を圧迫して発症する。しかし若年期では、このような血管構築の変化がなく、神経、血管周囲のくも膜の肥厚によりこれら両者が絞扼され、圧迫を強めるため発症する特徴を持つ。

28) 眼瞼眼窩気腫の3例

大阪府済生会泉尾病院 脳神経外科
西村 英祥, 魏 秀復

眼瞼眼窩気腫は鼻部、眼窩周辺の鈍的外傷や手術合併症として経験される。外傷後に鼻を強くかむことにより突然発症し、触診にて皮下気腫特有の捻髪音を認める。我々は3例の眼瞼眼窩気腫を経験したので文献的考察を加え報告する。

今回の3症例のうち2症例は顔面外傷後に鼻を強くかんだところ突然眼窩周囲の腫脹をきたしたものである。触診にて皮下気腫特有の捻髪音を認めCTスキャン、頭部単純レントゲンにて診断が確定した。3症例とも経過観察にて軽快した。

この疾患の診断は、鈍的外傷後に鼻を強くかんで眼部の腫脹をきたしたという history と皮下気腫に特徴的な捻髪音を触診すれば容易である。CT スキャンは診断に有力であり眼窩骨折の部位診断にも必要不可欠である。

文献上眼瞼眼窩気腫の分類は1904年の Heerfordt の分類が最初と思われ、(1) palpebral emphysema (2) ture orbital emphysema (3) orbitopalpebral emphysema の3型に分けられる。また1994年の Mayo Clinic の報告では眼瞼眼窩気腫の原因として鈍的外傷が最も多く、その他手術合併症や、稀には食道の自然裂傷の一症状である Boerhaave's syndrome、精神病患者の自傷行為の一つで注射器で眼瞼に空気を入れる Munchausen's syndrome も報告されている。

眼瞼眼窩気腫の治療法としては保存的療法で軽快す

ることが多いが、眼窩内圧が急激に上昇して網膜中心動脈の閉塞をきたした場合速やかな外科的処置が必要となる。手術方法は骨折の整復術が根治的であるが眼窩的な姑息手術もある。また鼻を強くかんだり、くしゃみをしないように診断時に注意を促すことが必要であると強調したい。

29) 巨大内頸動脈瘤の治療

—Hunterian Ligation の検討—

京都大学 脳神経外科

田中 正人, 菊池 晴彦

内頸動脈 large, giant 動脈瘤に対する Hunterian Ligation による治療法を、術前 balloon 内頸動脈遮断試験 (BOT), 術後合併症などを分析し検討した。過去8年間に38例の内頸動脈 large, giant 動脈瘤を経験、このうち19例に予定手術として内頸動脈の永久遮断を施行した。動脈瘤の部位は海綿静脈洞部15例、眼動脈部3例、外傷性で C1-3 にわたるもの1例で、大きさは 15-55 mm であった。BOT は15例に通常の BOT, 4例に低血圧負荷 BOT を施行した。BOT では通常、低血圧負荷ともに神経症状、側副血行路の確認、EEG, SEP を施行、また低血圧負荷では HMPAO による SPECT も施行した。通常、低血圧負荷 BOT で陰性を示した例に Hunterian Ligation を施行したが、SPECT を施行した例では、全例で遮断側に程度の差はあるが、血流低下を認めた。術式は STA-MCA 吻合術を併用したもの13例、併用しないもの6例であった。初期には one stage で bypass と外科的な遮断を行っていたが、最近では bypass 後に再度 BOT を施行した後に balloon で内頸動脈を遮断している。虚血性の合併症は4例に生じた。このうち bypass を施行した群では2例で TIA が生じたが、1例では embolic な原因によるものであった。他の1例では原因ははっきりしなかった。Bypass を施行しなかった群では、1例で TIA を、1例で脳梗塞を生じた。TIA は embolic な原因と考えられたが、脳梗塞例は hemodynamic な原因と考えられた。TIA 併発例は術後管理に問題があり、より綿密な抗凝固、抗血小板療法でコントロール可能である。また脳梗塞例では低血圧負荷 BOT を施行し、reserve を確認すれば、予防できる可能性があった。最近の連続4例では低血圧負荷 BOT を施行後、bypass 術を行い、再度 BOT を施行した後に balloon

内頸動脈の永久遮断を施行している。術後は嚴重な抗凝固、抗血小板療法を併用し、満足すべき結果を得ている。これらの方法で Hunterian Ligation 後の虚血性合併症は可能な限り予防できると考えている。

30) Transcondylar Approach により摘出した大後頭孔部髄膜腫の一例

大阪府済生会野江病院 脳神経外科
絹田 祐司, 中谷 英幸
井上 卓郎, 橋本 憲司
古瀬 清次

大後頭孔部髄膜腫は通常、大後頭孔の前外側部より発生し、延髄および上位頸髄を後方へ圧迫しながら発育増大する。従来、この腫瘍に対して後頭下開頭および上位頸椎切除にて主に後方より腫瘍摘出がなされていたが、延髄および上位頸髄との位置関係上かなりの制限があった。今回、われわれはこの腫瘍に対して transcondylar approach を行い比較的容易に全摘出できた症例を経験したので報告する。症例は69歳女性、歩行障害と四肢先端部のしびれを主訴に来院。CT, MRI にて大後頭孔部右前方より発育する径 2.5 cm の腫瘍を認めた。この腫瘍に対し、左側臥位にて右方より retromastoid craniectomy, C1 hemilaminectomy, C2 partial laminectomy を施行し、condyle の後方 1/4 の切除を行った。椎骨動脈の硬膜外部分を確保した後、硬膜を弧状に開き腫瘍に対し後外側方向より approach し全摘出した。この approach では延髄および上位頸髄をほとんど圧排することなく、椎骨動脈、副神経、舌下神経や脊髄神経などの重要な構造物を直視下に置きながら安全かつ容易に手術操作を行うことが可能であった。大後頭孔部近傍には髄膜腫などの硬膜内腫瘍や脊索腫などの硬膜外腫瘍、椎骨動脈の動脈瘤などの病変が発生しうるが、この部の解剖学的構造が複雑なため外科的 approach が問題となる。Transoral approach は病変に対しより直接的であるが術野が狭く深い。Retromastoid approach は病変に達するために不必要な延髄の圧排を要する。今回、われわれが用いた transcondylar approach はこれらの approach の欠点を補うことができる有用な approach と考える。

31) グリオーマの肉眼的境界

大阪赤十字病院 脳神経外科

岡本新一郎, 金 崔坤
山下 耕助, 中津 正二
宮寄 章弘, 北条 雅人

グリオーマに肉眼的な境界を同定できるかどうかという点は、手術法の選択に影響を与える大事な問題である。過去 5 年間の約 25 例のグリオーマの手術経験から、肉眼的境界の有無について検討した。肉眼的境界は、手術用顕微鏡下に、脳表や脳室壁では色調、血管走行の異常から、また脳実質内では、色調、固さの異常や、出血性の程度から判断した。手術は、脳表や脳室壁に露出しているものでは、その境界から周囲を剝離し始め、脳実質内では上述の境界と周囲の正常白質を確認しながら螺旋上に剝離していく方法で行い、特に白質の確認のために出血のコントロールに十分な注意を払った。術前後での MRI 単純及び造影 T1 強調画像から肉眼的境界と画像上の境界の対比を、また、腫瘍摘出腔の周囲バイオプシーの結果から肉眼的境界と組織学的境界の対比を行った。この方法で手術すると、再発例を除いて、ほとんどの症例ではほぼ全周にわたって肉眼的境界は同定可能で、画像上の境界や、組織学的境界ともよく一致した。しかし、大脳基底核や脳表灰白質で肉眼的境界の判定困難な部位があり、組織学的にも残存腫瘍の認められる例があった。この結果から、グリオーマでも腫瘍に局限した手術は可能であり、eloquent area に関わる腫瘍でも、できるだけ境界を確認しつつ全摘をめざした手術を企図すべきであると考ええる。一方、安易な lobectomy は行うべきではない。

32) 硬膜動静脈奇形の治療経験

国立循環器病センター 脳神経外科

○橋本 信夫, 塚原 徹也
後藤 泰伸, 西 正吾
秋山 義典, 飯原 弘二
高木 康志

約 2 年間に経験した 11 例の硬膜動静脈奇形 (DAVF) の血行動態及び治療法について述べる。shunt 量が少ない時には耳鳴等のみであるが、sinus occlusion が起ると局所 CBV が増加する。さらに脳表静脈に逆流が

みられるようになると局所 CBF, CMRO₂ が低下し, 局所症状が出現してくる. さらに広範になると CBF, CMRO₂ の低下はより強く, 広範となって, dementia, coma の状態となる. また, 11例中3例に頭蓋内出血を認めている. transarterial, tranvenous embolization が有効であるが, 広範な例では再発を繰り返す. このような例の手術摘出標本及び剖検例から, DAVF の本態は静脈洞壁を含めた硬膜内に存在する無数の動静脈 channel であって, sinus は肥厚した壁によって極めて狭小化していることがわかる. 血管写上 sinus occlusion と考えられた数多くの部分で sinus は狭小化, 動脈血化しているが血栓を認めていない. 逆流, 動脈血化した脳表静脈流入部を含め, 広範に sinus を切除することによって, 血行動態は改善し, 痴呆を示した2例では劇的な回復が見られた. 血管内手術で不十分な例には積極的な外科的治療が有効と考えられた.

33) 難治性水頭症とは

高知医科大学 脳神経外科
森 惟明

通常, 水頭症はシャント手術により, その進行を停止させることで, 治療が可能である. しかし, なかにはシャント手術によっても治療できない難治性水頭症が存在する.

厚生省特定疾患「難治性水頭症」調査研究班では, 前班(菊池班)より難治性水頭症の病態に関して調査研究をすすめてきたので, ここに, これまでの研究成果の一端を報告する.

これまでの研究で明らかになったことは, ①難治性水頭症は, 水頭症そのものによる症候のほか, 高度の精神運動障害を呈する. ②病因不明のものが必ずしも難治性とはいえず, 病因の明らかなものの中にも難治性のものがある. ③重篤な脳奇形あるいは脳障害が原因となっている水頭症では, 水頭症が治療できたとしても, 合併する脳奇形・障害に対しては治療できないことから難治性である(一次性難治性水頭症). ④治療可能な水頭症でも, 治療せずに放置されたり, 治療の時期が遅延したときには難治性となる. また, 治療(シャント手術)により重篤な合併症をきたしたときにも難治性となることがある(二次性難治性水頭症).

難治性水頭症の診断基準作成に向けて, 班内で行った臨床疫学調査をもとに水頭症各型のデータベースを作成し, 水頭症の難治性要因を検討した結果, 次のような水頭症が難治性水頭症であることが判明した. すなわち, ①胎児期水頭症, ②出生時に認められる水頭症, ③重篤な脳形成不全を有する水頭症, ④重篤な脳障害を有する水頭症, ⑤てんかん発作を有する水頭症, ⑥時期を逃してシャント手術が行われた水頭症, ⑦シャント手術により重篤な合併症をきたした水頭症であった.

当班においては, 今後も難治性水頭症の病因・病態を解明し, 難治性水頭症の定義・分類, 診断基準を確立するとともに, 難治性水頭症の予防・治療法の開発につとめたい.

34) コンプライアンス・メーターの開発

大阪医科大学 脳神経外科
太田 富雄

脳神経外科の治療の最大の目的の一つは頭蓋内環境の正常化である. その一環として, 頭蓋内圧亢進に対し各種減圧術が行われている. そして, 頭蓋内圧亢進状態を数量的に把握するための各種測定法が実用化されているが, 頭蓋内圧の絶対値が臨床症状と必ずしも一致しない. そのためか頭蓋内圧測定が日常臨床の場で普及するに至っていない. 特に CT の導入以来, 頭蓋内環境の画像的把握が容易となり, それにつれて頭蓋内圧測定が忘れ去られつつあるのが現状ではなからうか.

そこでわれわれは, 経時的かつ自動的に0点補正が可能な Spiegelberg の ICP sensor を一部変更し, 硬膜外腔に挿入された pouch 内に一定用量の空気を負荷することにより, 頭蓋内圧とコンプライアンスの同時測定が可能なコンプライアンス・メーターを開発した. そして25例の各種頭蓋内圧亢進例に応用したところ, 臨床的には三つの型の波形が確認できた. すなわち, コンプライアンス0%ないし100%と, その間に存在するコンプライアンス値である. コンプライアンス0%とは頭蓋内圧が極端に亢進し, 脳血管写で非造影現象のみられる状態である. これに対し, コンプライアンス100%とは頭蓋内圧が極端に低下した柔らかい脳の状態, 通常われわれが呼吸器脳(respirator brain)と呼んでいる状態に一致する. いずれの状態も

脳死を示唆し、したがって脳死判定の一つの補助手段としてコンプライアンスの導入の可能性が示唆された。

また、実験的には頭蓋内圧亢進の原因、たとえば硬膜外バルーンの膨隆と血中炭酸ガス分圧の上昇による脳血管床の拡大による頭蓋内圧亢進において、たとえ同一の頭蓋内圧状態でも違ったコンプライアンスが見られることなどが示された。